

УДК 1.24

І.А.Чорняк

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ БЕЗДРОТОВИХ МЕРЕЖ ПЕРЕДАВАННЯ ДАНИХ

I.A.Chorniak

METHODS AND MEANS OF MODELING AND OPTIMIZATION OF WIRELESS DATA TRANSMISSION NETWORKS

Сучасний світ тісно зав'язаний на бездротових мережах: від простих користувачів, до корпорацій та виробництв. Уявити життя без швидкісної передачі даних зараз неможливо, що доводить щорічне глобальне зростання інтернет-трафіку у всіх мережах передачі даних. Суспільство прагне бути вільними від будь-якого дротового з'єднання, саме тому розвиваються технології бездротової комунікації: точки доступу Wi-Fi 5 та 6, мобільний швидкісний інтернет 4G та 5G та супутниковий швидкісний інтернет Starlink.

Для підвищення комфорту життя, а також спрощення та убезпечення роботи підприємств - багато приладів, об'єднують в загальну безпроводну мережу для керування віддалено. Тепер комунікація відбувається не тільки між людьми, а ще й між пристроями шляхом «інтернету речей», що збільшує навантаження на мережу вдвічі та викликає перевантаження.

Для задоволення потреб сучасності, розробляються нові швидкісні способи передачі даних, які надають зв'язок в будь-якій частині світу при затримках, які менші за 1 секунду, а швидкість прирівнюється до кабельного підключення. Для забезпечення якісного покриття сигналом, проводяться комп'ютерні моделювання з урахуванням рельєфу, забудови та інших чинників у спеціалізованому інженерному програмному забезпеченні.

Правильне моделювання та подальша оптимізація бездротових мереж є запорукою успіху: як технічно, так і фінансово, адже це сприяє не тільки стабільному та рівномірному сигналу у користувачів, а й економить значні фінансові ресурси на встановленні додаткових точок доступу чи базових станцій.

Література

1. Platzer A. Logical Foundations of Cyber-Physical Systems. Springer, Cham, 2018. 659 p. ISBN 978-3-319-63587-3.
2. Перри Ли. Архитектура интернета вещей. ДМК-Пресс, 2019. 456 с. ISBN 978-5-97060-672-8.
3. Одарченко Р.С., Абакумова А.О., Дика Н.В. Дослідження вимог до стільникових мереж нового покоління та можливості їх розгортання в Україні. Проблеми інформатизації та управління. 2016. № 2(54). С. 52–59.